

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 01-139418

(43)Date of publication of application : 31.05.1989

(51)Int.Cl. B65G 47/46
B65G 43/00
B65G 47/52
B65G 47/53

(21)Application number : 62-295965 (71)Applicant : TOYO KANETSU KK

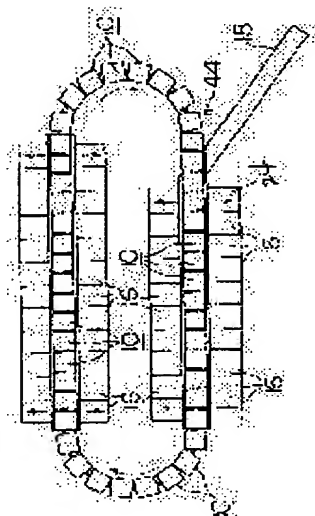
(22)Date of filing : 26.11.1987 (72)Inventor : NIIMI TOKIO
TAKAMI TAKESHI
HAYAKAWA MASAHIRO

(54) CARGO TRANSFERRING METHOD FOR HIGH SPEED AUTOMATIC SORTING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To make transference of cargoes smooth by connecting carrying units together having an endless belt for sorting and sending out in endless state and making it so as to act the endless conveyor on this side of an induction conveyer and to reduce the endless conveyor in speed and stop with completion in transference.

CONSTITUTION: Carrying units 10 are connected together in loop-like and driven to run. And cargoes are supplied from an induction conveyer 18 arranged with an angle to the running direction of that. On this occasion, when the carrying unit 10 receives signal from a transferring signal transmitter 44 at this side of the induction conveyer 18, the endless conveyor 24 loaded on the carrying unit 10 starts to run from the cargo transferred side to the opposite side. According to this, cargoes from the induction conveyer 18 are taken over onto the conveyor with the endless conveyor 24. The endless belt 24 is made to reduce in speed and to stop with completion of transferring. According to this constitution, cargoes can be transferred smoothly.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision
of rejection]

[Kind of final disposal of application
other than the examiner's decision of
rejection or application converted
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平1-139418

⑬ Int.Cl.⁴

B 65 G 47/46
43/00
47/52
47/53

識別記号

1 0 1

庁内整理番号

H-7140-3F
8110-3F
Z-8010-3F
Z-8010-3F

⑭ 公開 平成1年(1989)5月31日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全5頁)

⑮ 発明の名称 高速自動仕分装置の荷物移載方法

⑯ 特 願 昭62-295965

⑰ 出 願 昭62(1987)11月26日

⑱ 発 明 者 新 見 時 雄 東京都江東区東砂8丁目19番20号 トーヨーカネット株式会
社内

⑲ 発 明 者 高 見 剛 東京都江東区東砂8丁目19番20号 トーヨーカネット株式会
社内

⑳ 発 明 者 早 川 政 広 東京都江東区東砂8丁目19番20号 トーヨーカネット株式会
社内

㉑ 出 願 人 トーヨーカネット株式会 東京都江東区東砂8丁目19番20号
社

㉒ 代 理 人 弁理士 曾我 道照 外4名

明 細 書

1. 発明の名称

高速自動仕分装置の荷物移載方法

2. 特許請求の範囲

搬置した荷物を移送方向に対してほぼ直角な左右両方向のいずれかに仕分けるための無端ベルトが設けられた搬送ユニットを複数個無端状に連結して成る高速自動仕分装置において、各搬送ユニットに荷物を移載すべく搬送ユニット移動方向に対して角度をもって荷物移載用のインダクションコンベヤを配置して、荷物の移載に際してインダクションコンベヤの手前から搬送ユニットの無端ベルトを上面が荷物の移載側から反対側へ移動するように作動して、荷物が移載されると同時に該無端ベルトを減速して荷物の慣性を抑えた後に該無端ベルトを停止するように各搬送ユニット搭載の制御装置によって無端ベルトの作動を制御することとを特徴とする高速仕分装置の荷物移載方法。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

この発明は荷物を仕分送出す無端ベルトを有した搬送ユニットをループ形状に案内レールに沿って走行可能に複数個無端状に連結して成る高速自動仕分装置の荷物移載方法に関するものである。従来の技術

従来周知の仕分装置の一例として、例えば特公昭52-42298号公報記載のように搬送ユニットにローラやベルト等を設けると共に、このようなローラやベルトを駆動するために各搬送ユニット毎に電動機を搭載し、ローラやベルトを水平方向に送出して荷物を仕分ける仕分装置が知られている。

発明が解決しようとする問題点

併し乍ら、この様なローラやベルトを用いる搬送ユニットを備えた仕分装置においては、各搬送ユニットへの荷物の移載が搬送ユニットの移動方向に対してほぼ直角に横方向から移載され、荷物がインダクションコンベヤの送り込み速度の慣性を持ったまゝ送込まれて移載されるので、荷物が搬送ユニットのキャリイ用のコンベヤベルトの上を

滑ってベルトの摩擦によって急に止まったり、或は送込み移載用のインダクションコンベヤの対向側に設けられた止め板に当て、無理やりに搬送ユニットの上に載せ込むようにしているために、荷物が衝突によって転倒したり破損したりすると共に円滑な荷物の送込み移載が行われ難く、且つ搬送コンベヤに移載された荷姿も一定せずに次工程にて支障を来す等の問題点が見られる。

従って、この発明の目的はこの様な従来の問題点を解決するために、インダクションコンベヤを搬送ユニット移動方向に対して角度をもって配置すると共に搬送ユニットの無端ベルトに荷物が移載される際にインダクションコンベヤ手前から搬送ユニットの無端ベルトを作動して荷物が移載されると同時に減速して荷物の慣性を抑えた後に該無端ベルトを停止するように制御して各搬送ユニットへの荷物の移載を円滑に行うようにすると共に、無端ベルトが設けられた搬送ユニットを複数個無端状に連結して成る高速自動仕分装置の荷物移載方法を提供することにある。

-3-

をもって配置して、搬送ユニットの無端ベルトをインダクションコンベヤの手前から、上面が荷物の移載側から反対側へ移動するように作動して荷物がインダクションコンベヤから移載されると同時に無端ベルトを減速して荷物の慣性を抑えた後に無端ベルトを停止するように搬送ユニット搭載の制御装置によって制御して、荷物の移載を円滑に行うようにしている。

この発明の他の目的と特長および利点は以下の添付図面に沿っての詳細な説明から明らかになるう。

実施例

図面の第1乃至4図に示される様に、この発明の荷物移載方法が実施される高速自動仕分装置は、所要のループ形状に形成されて案内レール12に沿って走行可能に複数個の搬送ユニット10を無端状に連結して成り、搬送ユニット10の移動方向に対して適切な角度をもって配置されたインダクションコンベヤ18から各搬送ユニット10に荷物が移載されて各搬送ユニット10により運ば

問題点を解決するための手段

上述の問題点を解決して所期の目的を達成するために、この発明に依れば、高速自動仕分装置の荷物移載方法は、載置した荷物を移送方向に対してほぼ直角な左右両方向のいずれかに仕分けるための無端ベルトが設けられた搬送ユニットを複数個無端状に連結して成る高速自動仕分装置において、各搬送ユニットに荷物を移載すべく搬送ユニット移動方向に対して角度をもって荷物移載用のインダクションコンベヤを配置し、荷物の移載に際してインダクションコンベヤの手前から搬送ユニットの無端ベルトを上面が荷物の移載側から反対側へ移動するように作動し、荷物が移載されると同時に該無端ベルトを減速して荷物の慣性を抑えた後に無端ベルトを停止するように各搬送ユニット搭載の制御装置によって無端ベルトの作動を制御することを特徴としている。

作用

この発明は上述の手段により、インダクションコンベヤを搬送ユニットの移動方向に対して角度

-4-

れ、所要の仕分位置の仕分シュート16のいずれかに適宜な仕分指令に従って放出されて仕分けられるようになっている。

各搬送ユニット10は図示される様に搬送架台20と、搬送架台20に回転可能に支持された一対のベルト用プーリ22、23と、これらプーリ22、23に掛けられて搬送方向にほぼ直角な方向に移動可能な無端ベルト24と、無端ベルト24を仕分作動すべく駆動する電動機25と、電動機25に電力を供給する蓄電池26と、蓄電池26から電動機25への電力の供給を制御して無端ベルト24の作動を制御する制御装置27とから主に構成されており、案内レール12上を走行できるように搬送架台20の下面に複数個の走行用車輪31が設けられると共に、案内レール12の側面に沿って案内係合する案内ローラ32が搬送架台20から下方に延びる支持軸33に回転可能に設けられている。電動機25によって無端ベルト24を駆動するために、プーリ22、23の一方、例えばプーリ22にはタイミングベルト用の

プーリ 35 が同軸に設けられ、電動機 25 の軸にはプーリ 36 が設けられていて、これら両プーリ 35、36 にタイミングベルト 37 が掛けられている。この電動機 25 を作動するために、電力を供給する蓄電池 26 が搬送架台 20 に設けられると共に、この蓄電池 26 からの電力を電動機 25 に所要時に供給すべく制御作動する制御装置 27 が搬送架台 20 に設けられている。尚、搬送ユニット 10 の無端ベルト 24 の代わりにローラを用いたり、蓄電池 26 の代わりに他の発電機やトロリ方式を用いたりすることが勿論出来る。

搬送ユニット 10 が所要の荷物移動位置に来たときに荷物を円滑に受取り移動出来ると共に所要の仕分位置に来たときに仕分作動できるように、搬送架台 20 の上に制御装置 27 が設けられると共に、搬送架台 20 の一方の側に移動用信号受信センサ 44' が、また両側に電動機正逆転用信号受信センサ 45、46 が夫々設けられている。これに対応して、インダクションコンベヤ 18 の手前の位置に移動用信号送信器 44 が設けられる。

-7-

力が電動機 25 に供給されて電動機 25 が正転または逆転されて所定の方に無端ベルト 24 が駆動され、無端ベルト 24 上の荷物が所定の仕分シュート 16 に対して仕分けられるようになっている。

また、各搬送ユニット 10 の搬送架台 20 の前部および後部には適宜な連結部材 51 が設けられていて隣接の搬送ユニット 10 と無端状に連結されるようになっている。更に、各搬送ユニット 10 は搬送架台 20 の底部にドグブロック 53 が設けられていて、適宜な電動機により駆動される駆動装置（図示しない）によりドグブロック 53 を介して駆動されるようになっている。

この様に構成されたこの発明の高速自動仕分装置の荷物移動方法および高速自動仕分装置においては、所要のループ形状に形成された案内レール 12 に沿って通常の適宜な駆動装置（図示しない）によって連結された搬送ユニット 10 が駆動され、各搬送ユニット 10 の走行用車輪 31 が案内レール 12 の案内面上を走行し、また横方向の動きに対しては案内レール 12 の側面に沿って案内ロー

また、所要の仕分位置には仕分けのための電動機正逆転用信号送信器 47、48 が各仕分シュート 16 毎に設けられている。従って、先ず搬送ユニット 10 の信号受信センサ 44' が移動用信号送信器 44 からの信号を受けて制御装置 27 によって所定の電力が蓄電池 26 から電動機 25 に供給されて搬送ユニット 10 の無端ベルト 24 が上面が荷物の移動側から反対側へ移動するように作動され、次いでインダクションコンベヤ 18 から荷物が搬送ユニット 10 の無端ベルト 24 上に移動されると同時に無端ベルト 24 が減速されて荷物の慣性を抑えた後に荷物が反対側に落下する前に無端ベルト 24 が停止されて、荷物が円滑に移動されるように蓄電池 26 から電動機 25 に電力を供給すべく制御装置 27 によって制御作動されるようになっている。また、搬送ユニット 10 が所要の仕分位置に来たときには、搬送ユニット 10 は信号受信センサ 45 または 46 によって所定の仕分位置の信号送信器 47 または 48 からの信号を受けて制御装置 27 によって蓄電池 26 からの電

-8-

ラ 32 が案内走行する。従って、この様に走行駆動されるこの発明の高速自動仕分装置の各搬送ユニット 10 に、走行方向に対して適宜な角度をもって配置された荷物送出し用のインダクションコンベヤ 18 から定形、不定形、寸法の大小を問わずに任意の荷物が供給されて搬送ユニット 10 の上に円滑に移動されて仕分場所に向かって搬送される。

インダクションコンベヤ 18 からの荷物の移動に際して、先ず搬送ユニット 10 はインダクションコンベヤ 18 の手前にて移動用信号送信器 44 からの信号を移動用信号受信センサ 44' が受けて、制御装置 27 によって所定の電力が蓄電池 26 から電動機 25 に供給されて無端ベルト 24 が上面が荷物の移動側から反対側へ移動するように作動され、この状態にてインダクションコンベヤ 18 から荷物が搬送ユニット 10 の無端ベルト 24 上に移動されると同時に、制御装置 27 によって電力が制御されて無端ベルト 24 が減速されて荷物の慣性が好適に抑えられた後に、電力の供給

が停止されて無端ベルト 24 が停止され、荷物が搬送ユニット 10 の無端ベルト 24 の上に円滑に且つほぼ一定した荷姿にて好適に移載される。この搬送される荷物の仕分けは荷物に表示された各種コードに従ってコンピュータの様な適宜な電子制御装置によって所定の仕分位置の電動機正逆転用信号送信器 47、48 に所要の指令信号が作用される。

インダクションコンベヤ 18 から移載された荷物を載置して走行する各搬送ユニット 10 が案内レール 12 に沿って走行されて所定の仕分位置に到達したときに、電子制御装置（図示しない）からの指令信号により所定の仕分位置の仕分シュート 16 部分に設けられた電動機正逆転用信号送信器 47 または 48 が信号を発信し、搬送ユニット 10 の電動機正逆転用信号受信センサ 45 または 46 がこの信号を受信する。従って、搬送ユニット 10 の電動機正逆転用信号受信センサ 45 または 46 のこの信号の受信によって、制御装置 27 を介して蓄電池 26 から電力が電動機 25 に供給

されて電動機 25 が正転または逆転作動される。この電動機 25 の作動によってプーリ 36、タイミングベルト 37 を介してプーリ 35 が回転されるので、プーリ 35 と同軸のベルト用プーリ 22 が回転されて無端ベルト 24 が所定方向に駆動され、無端ベルト 24 に積載された荷物が所定の仕分シュート 16 に仕分けられる。荷物の仕分終了後は、制御装置 27 の回路内に組込まれたタイマによって一定時間経過後に制御装置 27 の回路がオフになり、電動機 25 への電力の供給が遮断されて無端ベルト 24 が停止される。

発明の効果

この様に、この発明の高速自動仕分装置の荷物移載方法に依れば、搬送ユニットの走行方向に対して適宜な角度をもって配置されたインダクションコンベヤから送出される荷物が、インダクションコンベヤの手前にて上面が荷物の移載側から反対側へ移動するように作動される搬送ユニットの無端ベルトの上に移載されて、移載と同時に無端ベルトが減速されて荷物の慣性が抑えられた後に

-11-

無端ベルトが停止されるので、荷物の移載に際して荷物が転倒することなく好適に移載されると共に、特別な止め板を設ける必要がないので止め板によって破損されることもなく、ほぼ一定の荷姿にて円滑に移載出来る。更に、仕分に際しては、コンピュータのような適宜な電子制御装置からの仕分指令に基づいて搬送ユニット搭載の電動機を作動して無端ベルトを所定方向に作動し、無端ベルト上に載置された荷物を所定の仕分位置に仕分けることが出来、定形、不定形、寸法の大小を問わずに如何ような物をも搬送し仕分けよう出来る。且つ仕分作動を搬送ユニットの制御装置を介して電動機を用いて行うために、特別なトロリーダクト給電装置や集電子が不要になるので、設備費や維持管理費が大いに軽減できると共に、集電子の摺動による騒音の問題も無く、給電用トロリーダクトが不要になって自動仕分装置全体の設置スペースを縮小節約できる等の効果を奏することが出来る。

4. 図面の簡単な説明

-12-

第 1 図はこの発明の荷物移載方法を実施する高速自動仕分装置の全体を示す概略平面図、第 2 図は幾つかの搬送ユニットの連結状態を示す側面図、第 3 図および第 4 図は搬送ユニットを夫々示す正面図および平面図である。図中、10：搬送ユニット、12：案内レール、16：仕分シュート、18：インダクションコンベヤ、20：搬送架台、22、23：ベルト用プーリ、24：無端ベルト、25：電動機、26：蓄電池、27：制御装置、31：車輪、32：案内ローラ、35、36：プーリ、43：タイミングベルト、44：移載用信号送信器、44'：移載用信号受信センサ、45、46：電動機正逆転用信号受信センサ、47、48：電動機正逆転用信号送信器。

特許出願人 トーヨーカネツ株式会社

同上代理人 弁理士 曾 我 道 昭

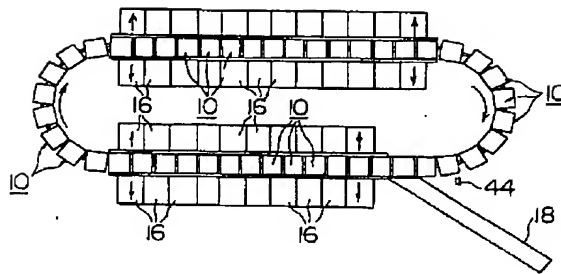


-13-

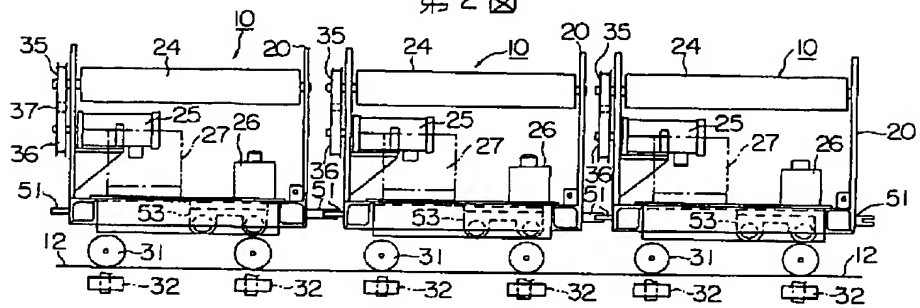
-152-

-14-

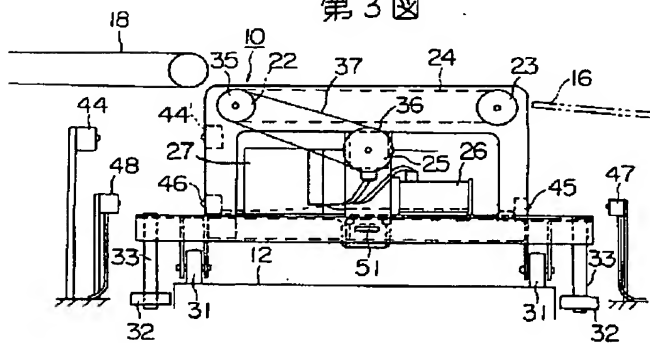
第 1 図



第 2 図



第 3 図



第 4 図

